

KEPUSTAKAAN

A. Daftar Pustaka

- Akmal, Imelda, dkk. 2009. *Seri Rumah Ide : Kaca & Fiberglass*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.
- Broto, Carles. 2006. *Today's Apartment Architecture*. Barcelona: Carles Broto i Comerma.
- De Chiara, Joseph. 1980. *Time-Saver Standards for Building Types 2nd Edition*. USA: Mc Graw-Hill Book Company.
- Departemen Pekerjaan Umum. 1981. *Peraturan Pembebanan Indonesia Untuk Gedung 1983*. Bandung : Yayasan Lembaga Penyelidikan Masalah Bangunan.
- Frampton, Kenneth. 1985. *Modern Architecture - A Critical History*. New York: Thames and Hudson Inc.
- Frick, Heinz dan Pujo L. Setiawan. 2007. *Ilmu konstruksi struktur bangunan*. Yogyakarta : Penerbit Kanisius.
- Gold, John R. 1997. *The Experience of Modernism: Modern Architects and the Future City (1928-1953)*. Great Britain : E & FN Spon.
- Hardiman, F. Budi. 2010. *Ruang Publik*. Yogyakarta : Kanisius.
- Juwana, Jimmy S. 2005. *Paduan Sistem Bangunan Tinggi : Untuk Arsitek dan Praktisi Bangunan*. Jakarta: Erlangga.

- Khan, Hassan-Uddin. 2001. *International Style, Modernist Architecture from 1925 to 1965*. Italy : Taschen.
- Laurens, Joyce Marcella. 2004. *Arsitektur dan Perilaku Manusia*. Jakarta : PT Grasindo.
- Lawson, Fred. 1976. *Hotels, Motels, and Condominiums*. Great Britain: The Architectural Press Ltd.
- Marlina, Endy. 2008. *Paduan Perancangan Bangunan Komersial*. Yogyakarta : Penerbit ANDI.
- Mostaedi, Arian. 2005. *The New Apartment*. Barcelona: Carles Broto i Comerma.
- Neufert, Ersnt. 1994. *Data Arsitek Edisi Kedua*. Jakarta: Erlangga.
- Neufert, Ersnt. 1996. *Data Arsitek Jilid 1 Edisi 33*. Jakarta: Erlangga.
- Neufert, Ersnt. 2002. *Data Arsitek Jilid 2 Edisi 33*. Jakarta: Erlangga.
- Peraturan Daerah Kota Semarang No. 6 Th. 2004 Tentang Rencana Detail Tata Ruang Kota (RDTRK) Kota Semarang Bagian Wilayah Kota I (Kecamatan Semarang Tengah, Kecamatan Semarang Timur dan Kecamatan Semarang Selatan) Th. 2000 – 2010.
- Peraturan Daerah Kota Semarang No. 7 Th. 2004 Tentang Rencana Detail Tata Ruang Kota (RDTRK) Kota Semarang Bagian Wilayah Kota II (Kecamatan Gajahmungkur dan Kecamatan Candisari) Th. 2000 – 2010.
- Peta Digital Kota Semarang 1999.

Poerbo, Hartono. 1998. *Tekno Ekonomi Bangunan Bertingkat Banyak : Dasar-dasar Studi Kelayakan Proyek Perkantoran, Perhotelan, Rumah Sakit, Apartemen*. Jakarta : Djambatan.

Sachari, Agus. 2007. *Budaya Visual Indonesia*. Jakarta : Erlangga.

Schmeptz, Mildred F, FAIA. 1981. *Apartments, Townhouses and Condominiums third edition*. New York: Mc. Graw-Hill book Company.

Schueller, Wolfgang. 1989. *Struktur Bangunan Bertingkat Tinggi*. Bandung : PT Bresco.

Sofyan & Morimura. 1980. *Plumbing*. Jakarta : Erlangga.

Thompson, Elizabeth Kendall, FAIA. 1975. *Apartments, Townhouses and Condominiums*. New York: Mc. Graw-Hill book Company.

Thompson, Elizabeth Kendall. 1958. *Apartements, Townhouses and Condominiums*. New York: Mc.Graw Hill Book Company.

Trachtenberg, Marvin. 1986. *Architecture, from prehistory to post-modernism*. Netherlands : Harry N. Abrams, B.V.

B. Daftar Bacaan

Akmal, Imelda, dkk. 2009. *Seri Rumah Ide : Apartemen Mungil*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.

Akmal, Imelda, dkk. 2009. *Seri Rumah Ide : Keramik & Granit*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama.

Departemen Pekerjaan Umum. 1980. *Peraturan Muatan Indonesia 1970 N.I – 18*. Bandung : Yayasan Lembaga Penyelidikan Masalah Bangunan.

Departemen Pekerjaan Umum. 1987. *Petunjuk Perencanaan Bangunan dan Lingkungan Untuk Pencegahan Bahaya Kebakaran Pada Bangunan Rumah dan Gedung*. Jakarta : Yayasan Badan Penerbit PU.

Engel, Blackwell, Miniard. 1995. *Consumer Behavior*. USA : The Dryden Press.

Hawkins, Best, Mothersbaugh. 2007. *Consumer Behavior, Building Marketing Strategy*. New York : The Mc Graw-Hill Companies, Inc.

Hornbeck, James S. 1958. *Apartments and Dormitories*. USA: F. W. Dogde Corporation.

Mowen, J.C & Minor. 2002. *Perilaku Konsumen*. Jakarta : Erlangga.

Suara Merdeka. Kamis, 20 Januari 2011.

Suara Merdeka. Rabu, 2 Maret 2011.

The Practical Encyclopedia of Feng Shui, by Gill Hale

C. Daftar Internet

<http://annahape.com/2008/08/25/tip-54-interior-rumah-desain-feng-shui-warna/>
(9 Maret 2011)

<http://archinhome.com/wp-content/uploads/2009/08/Harpa-Apartment->

<http://architecture.about.com/od/20thcenturytrends/ig/Modern-Architecture/International-Style.htm> (4 Maret 2011)

<http://arsitektur79.typepad.com/blog/> (9 Maret 2011)

http://3.bp.blogspot.com/_SkjaY6BFz7s/S5ZlsJZuQ0I/AAAAAAAAADQ/ORBz6cSy-4k/s1600-h/sumur-resapan.jpeg (7 Februari 2011)

<http://bahtera.org/kateglo/> (8 Desember 2010)

<http://books.google.co.id> (8 Desember 2010)

<http://electronics-gadgets.dinomarket.com> (8 Februari 2011)

<http://ichtus-indonesia.page.tl/Fire-Detector.htm> (7 Februari 2011)

<http://id.w3dictionary.org/index.php?q=duplex%20apartment> (8 Desember 2010)

http://id.wikipedia.org/wiki/Kota_Semarang (5 Januari 2011)

<http://id.wikipedia.org/wiki/Marmer> (7 Maret 2011)

<http://imperium-superblok.com/images/tipe/duplex106.jpg> (8 Desember 2010)

<http://indonetwork.co.id/alloffers/neon-dc.html> (8 Februari 2011)

<http://irqasolo29.blog.fisip.uns.ac.id/2010/12/22/contoh-jurnal-sosiologi/>
(25 Januari 2011)

<http://lifestyle.okezone.com/read/2010/03/30/30/317664/mengenal-ragam-marmer> (7 Maret 2011)

<http://megaman-indonesia.com/products.php> (8 Februari 2011)

<http://nilagallery.wordpress.com/2009/04/09/mengubah-interior-ruangan/> (9 Maret 2011)

<http://partisifireratedmitra.blogspot.com/2009/09/partisi-tahan-api.html>

(11 Febuari 2011)

<http://pascalpratama.blogspot.com/> (8 Febuari 2011)

<http://repository.usu.ac.id> (28 Februari 2010)

<http://roissanjaya.wordpress.com/2009/02/20/tentang-dinding-partisi/>

(10 Febuari 2011)

<http://semarang.go.id/cms/peta/bwk1.htm> (5 Januari 2011)

<http://semarang.go.id/cms/peta/bwk2.htm> (5 Januari 2011)

<http://sitewink.co.cc/wp-content/uploads/2009/05/cctv1.jpg> (7 Febuari 2011)

http://surabaya.indonetwork.co.id/pd_kuncibaliwerti/1903152/smart-magnetic-card-hotel-lock-6600-77-mi.htm (7 Febuari 2011)

<http://taecasa Habitación.blogspot.com/2009/10/block-para-la-construccion.html>
(11 Febuari 2011)

<http://unik.supericsun.com/10-penemuan-nasa-yang-kita-gunakan-sehari-hari>
(7 Febuari 2011)

http://w11.itrademarket.com/pdimage/26/2168726_liftellevatorformagneticcard.jpg
(7 Febuari 2011)

http://w11.itrademarket.com/sgimage/08/95708_energysavermagnetic.jpg
(7 Febuari 2011)

<http://winnerfirmansyah.wordpress.com/2010/04/11/privasi-dan-teritorial-manusia/> (28 Februari 2010)

<http://wulanwahyuning.blogspot.com> (8 Febuari 2011)

<http://www.answers.com/topic/international-style> (4 Maret 2011)

<http://www.arcitec.com.au/photos/s4xr3qilh.jpg> (11 Maret 2011)

http://www.associatedcontent.com/article/13483/simplicity_and_structure_the_international.html (4 Maret 2011)

<http://www.b2s.com/products428848.php> (29 Maret 2011)

<http://www.brighthub.com/engineering/civil/articles/53526.aspx> (4 Maret 2011)

<http://www.eramuslim.com/konsultasi/arsitektur/pembahasan-desain-rumah-untuk-keluarga-besar-di-lahan-berbentuk-l.htm> (7 Febuari 2011)

<http://www.hamline.edu/apakabar/basisdata/1996/09/30/0039.html> (7 Maret 2011)

<http://www.indisain.com/> (7 Febuari 2011)

<http://www.ontarioarchitecture.com/international.html> (4 Maret 2011)

<http://www.penangkalpetir.net/> (7 Febuari 2011)

<http://www.penguatsinyal.com/> (29 Maret 2011)

<http://www.skylightsrooftubularglasshomemiddletownodessasmyrnade.com/gallery.html> (7 Febuari 2011)

http://www.terofire.com/conventional_det.html (7 feb 2011)

<http://www.thefreedictionary.com/apartment> (8 Desember 2010)

<http://www.tips.nicefine.net/interior/tips-memilih-warna-ruang.html> (9 Maret 2011)

http://topteches1.en.ec21.com/Bomb_Detector_Metal_Detector_Door--4134996_4478500.html (29 Maret 2011)

http://www.waena.org/index.php?option=com_content&task=view&id=4280&Itemid=52 (25 Januari 2011)

www.architeria.com (8 Desember 2010)

www.kakoola.com (8 Desember 2010)



LAMPIRAN

Lampiran 1 : Perhitungan Kebutuhan Ruang dan Sirkulasi

Sumber : dokumen pribadi

Ruang	Perabot	Luas m ²	Jumlah luasan	Sirkulasi	Total luasan m ²	→
Unit hunian						
Ruang Tidur <i>Master Bedroom</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Double Bed (1) 180 x 200 cm ▪ Meja 40 x 140 cm ▪ Kursi 55 x 55 cm ▪ Nakas (2) 40 x 40cm ▪ Lemari (1) 60 x 160 cm 	3,6 0,56 0,3025 0,32 0,96	5,7425	100%	11,49	12 = 3x4m
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Double Bed (1) 180 x 200 cm ▪ Meja 40 x 140 cm ▪ Kursi 55 x 55 cm ▪ Nakas (2) 40 x 40cm ▪ Lemari (1) 60 x 160 cm 	3,6 0,56 0,3025 0,32 0,96	5,7425	80 %	10,3365	10,5 = 3x3,5m
Ruang Tidur <i>Standard Bedroom</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Single Bed (1) 120 x 200 cm ▪ Nakas (2) 40 x 40 cm ▪ Lemari (1) 60 x 160 cm 	2,4 0,32 0,96	3,68	100%	7,36	7,5 = 3x2,5m
R. Makan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Meja makan (1) 100 x 180 cm ▪ Kursi (4) 60 x 60 cm 	1,8 1,44	3,24	90%	6,159	6,25 = 2,5x2,5m
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Meja makan (1) 100 x 180 cm ▪ Kursi (6) 60 x 60 cm 	1,8 2,16	3,96	100%	7,92	8,75 = 2,5x3,5m
R. Keluarga	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sofa single (2) 60 x 60 cm ▪ Meja 60 x 120 cm ▪ Rak TV 	0,72 0,72 0,72	3,96	100%	7,92	9 = 3 x 3m

	<ul style="list-style-type: none"> 60 x 120 cm ▪ Nakas (2) 60 x 60 cm ▪ Sofa set 60 x 180 cm 	0,72				
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sofa single 60 x 60 cm ▪ Sofa set 60 x 180 cm ▪ Meja 60 x 120 cm ▪ Rak TV 60 x 120 cm 	0,36 1,08 0,72 0,72	2,88	100%	5,76	6,25 = 2,5x2,5m
<i>Walk in closet</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lemari (1) 60 x 90 cm ▪ Lemari (1) 60 x 200 cm 	0,54 1,2	1,74	70%	2,958	3 =1,5x2m
<i>Kamar Mandi Master Bathroom</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bathub (1) 90 x 180 cm ▪ Kloset duduk (1) 80 x 60 cm ▪ Washtafel (1) 60 x 80 cm 	1,62 0,48 0,48	2,58	70%	4,386	4,5 = 1,8x2,5m
<i>Kamar Mandi Standard Bathroom</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Shower room (1) 90 x 90 cm ▪ Kloset duduk (1) 80 x 60 cm ▪ Washtafel (1) 40 x 60 cm 	0,81 0,48 0,24	1,53	100%	3,06	3,24 = 1,8x1,8m
<i>Dapur</i>	<i>Pantry</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kitchen Set 60 x 300 cm <i>Kitchen</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kitchen Set 	1,8 2,64	1,8 2,64	100% 100%	3,6 5,28	4,5 = 1,5x2,4m 6 = 2x3m
Fasilitas Penunjang						
<i>Lobby</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sofa 2 seat (1) 70 x 140 cm ▪ Sofa 3 seat (2) 70 x 210 cm ▪ Meja Tamu 80 x 120 cm 	0,98 2,94 0,96	4,88	100%	9,76	14
<i>Lounge</i>	<i>Minibar</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Meja bar (1) ▪ Rak 50 x 300 cm ▪ Kursi bar (5) 55x55 cm <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sofa Single (4) 70 x 70 cm ▪ Sofa 3 seat (2) 70 x 210 cm ▪ Meja Tamu (2) 80 x 120 cm 	2,25 1,5 1,5125 1,96 2,94 1,92	5,2625 6,82	80% 100%	9,4725 13,64	12 20

Restaurant	▪ 1 set meja makan (5) @ 3,24 m ²	16,2	16,2	80%	29,16	31,25
Meeting room	▪ Kursi (11) 65 x 65 cm	4,6475				
	▪ Lemari (1) 60 x 300 cm	1,8	11,1275	80%	20,0295	30
	▪ Meja U	4,68				
Locker Room	Lemari loker (2) 50 x 150 cm	1,5	1,5	80%	2,7	3
R. Reseptionist	▪ Kursi (2) 60 x 60 cm	0,72				
	▪ Meja tulis 90 x 200 cm	1,8	2,52	50%	3,78	4
Office						
R. General Manager	▪ Kursi (3) 60 x 60 cm	1,08				
	▪ Sofa 1 set	2,76				
	▪ Meja tulis 90 x 120 cm	1,08	6,72	80%	12,096	24
	▪ Lemari (2) 60 x 150 cm	1,8				
R. Sekretaris	▪ Kursi (3) 60 x 60 cm	1,08				
	▪ Lemari (3) 60 x 100 cm	1,8	3,96	80%	7,128	12
	▪ Meja tulis 90 x 120 cm	1,08				
R. Rapat	▪ Kursi (10) 65 x 65 cm	4,225				
	▪ Kursi (1) 75 x 75 cm	0,5625				
	▪ Lemari (1) 60 x 900 cm	5,4	21,1875	80%	38,1375	48
	▪ Meja besar 200 x 550 cm	11				
Ruang- ruang manager dan kepala bagian	▪ Kursi (3) 60 x 60 cm	1,08				
	▪ Meja tulis 90 x 120 cm	2,1	4,38	80%	7,884	12
	▪ Lemari 60 x 200 cm	1,2				
Ruang- ruang staff	▪ Kursi (4) 60 x 60 cm	1,44				
	▪ Meja tulis (2) 120 x 150 cm	3,6	6,54	80%	11,772	12
	▪ Lemari (2) 60 x 125 cm	1,5				
R. Monitoring Security	▪ Kursi (2) 60 x 60 cm	0,72				
	▪ Meja tulis 60 x 300 cm	1,8	3,36	70%	5,712	6
	▪ Lemari 60 x 140 cm	0,84				

Dapur	<ul style="list-style-type: none"> Meja dapur (9) 60 x 300 cm Meja cuci (2) 60 x 300 cm Perabot (1) 60 x 300 cm 	16,2 3,6 1,8	21,6	80%	38,88	99
R. Koki	<ul style="list-style-type: none"> Sofa 2 seat (2) 60 x 120 cm Meja (1) 60 x 100 cm Lemari (2) 60 x 125 cm 	0,72 0,6 1,5	2,82	80%	5,076	9
R. Karyawan	<ul style="list-style-type: none"> Sofa 3 seat (4) 70 x 160 cm Meja (2) 70 x 120 cm Lemari Penyimpanan (1) 60 x 500 cm 	4,48 1,68 3	9,16	80%	16,488	24
R. Staff Laundry	<ul style="list-style-type: none"> Kursi (2) 60 x 60 cm Meja tulis (1) 150 x 120 cm Lemari (2) 60 x 125 cm 	0,72 1,8 1,5	4,02	80%	7,236	12
R. Reseptionist	<ul style="list-style-type: none"> Kursi (2) 60 x 60 cm Meja tulis 90 x 200 cm 	0,72 1,8	2,52	50%	3,78	4
R. Tamu office	<ul style="list-style-type: none"> Set sofa 	3,32	3,32	80%	5,976	12
Area Service						
Pos Satpam	<ul style="list-style-type: none"> Kursi (2) 60 x 60 cm Meja tulis 60 x 300 cm Lemari 60 x 140 cm 	0,72 1,8 0,84	3,36	70%	5,712	6

Lampiran 2 : Perhitungan Break Event Point

Sumber : dari berbagai sumber

Harga tanah di Jl.Pandanaran untuk tapak apartemen ini yaitu Rp 20 juta per m².

Luas lahan yang digunakan adalah 7.860 m²

Perhitungan investasi (modal awal) :

No	Objek	Luas (m ²)	Harga (Rp per m ²)	Total (Rp)
1	Tanah	7.860	20.000.000	157.200.000.000
2	Unit hunian	21.600	5.000.000	108.000.000.000
3	Fasilitas penunjang	7.546	3.000.000	22.638.000.000
4	Office dan service	1.127	2.500.000	2.817.500.000
5	Outdoor area & landscape	3930	2.000.000	7.860.000.000
Total				298.515.500.000

Perbandingan harga apartemen dan spesifikasinya yang sedang dikembangkan di Semarang :

a. Tendeon Imperial Residence (Suara Merdeka, 2 Maret 2011)

- ✓ Menempati tanah seluas 2500 m², dirancang 10 lantai dengan jumlah 200 unit (kombinasi unit besar dan kecil)
- ✓ Unit kecil dengan dua kamar (40 m²) → Rp 250 juta & Rp 394 juta
- ✓ Unit besar dengan tiga kamar (80m²) → Rp 800 juta

b. Star Apartemen di Java Mall (Suara Merdeka, 2 Maret 2011)

- ✓ Dirancang 10 lantai dengan jumlah 165 unit
- ✓ Harga mulai Rp 600 juta – Rp 1 Milliar

c. Best Western Premier Candi Semarang di Papandayan (Suara Merdeka, 14 Januari 2011)

- ✓ Luas tanah 9000 m², 107 unit condotel (*fluorite* 30 kamar, *emerald* 39 kamar, *diamond* 15 kamar, *citrine* 13 kamar, *beryl* 6 kamar, dan *amethyst* 4 kamar)
- ✓ Unit 1 kamar → Rp 700 juta-an
- ✓ Unit 2 kamar → Rp 1,4 M
- ✓ Unit 3 kamar → Rp 2,1 M

Perkiraan harga masing-masing unit hunian yang akan dijual, dipengaruhi beberapa faktor, yaitu :

1. Harga tanah

- Luas tanah 7860 m², KDB 50 % = 3.930 m².
- Harga tanah yang ditanggung oleh unit hunian per m²
 $= (7.860 \text{ m}^2 \times \text{Rp } 20.000.000,00) : 18.000 \text{ m}^2$
 $= \text{Rp } 8.733.333,78 \rightarrow \text{Rp } 8.800.000,00 / \text{m}^2$

2. Harga pembangunan

- Rp 5.000.000,00

3. Harga fasilitas yang nantinya akan dibebankan ke masing-masing unit hunian

- Luasan fasilitas (fasilitas penunjang, office, service, dan outdoor) :
 $= \text{Rp } 22.638.000.000,00 + \text{Rp } 2.817.500.000,00 + \text{Rp } 7.860.000.000,00$
 $= \text{Rp } 33.315.500.000,00$
- Harga fasilitas yang ditanggung oleh unit hunian per m²
 $= \text{Rp } 33.315.500.000,00 : 18.000 \text{ m}^2$
 $= \text{Rp } 1.850.861,11 \rightarrow \text{Rp } 1.600.000,00$

No	Faktor	Harga (Rp per m ²)
1	Harga tanah	8.800.000
2	Harga bangunan	5.000.000
3	Harga fasilitas	1.600.000
	Jumlah	15.400.000
	Keuntungan yang diharapkan 30 %	4.620.000
	Total	20.020.000
		20.100.000

Perhitungan harga jual per unit hunian

No	Objek	Luas (m ²)	Harga (Rp per m ²)	Total (Rp)
1	Unit hunian 2 BR	75	20.100.000	1.507.500.000
2	Unit hunian 3 BR	100	20.100.000	2.010.000.000
3	Unit hunian 4 BR	125	20.100.000	2.512.500.000

Perhitungan *Break Event Point*

No	Objek	Banyak	Harga (Rp)	Total (Rp)
1	Unit hunian 2 BR	100	1.507.500.000	150.750.000.000
2	Unit hunian 3 BR	80	2.010.000.000	160.800.000.000
3	Unit hunian 4 BR	20	2.512.500.000	50.250.000.000
	Total			361.800.000.000

4	Rental Space (per unit disewakan Rp 100 juta/tahun)	6	100.000.000	600.000.000
5	Member pusat kebugaran (Rp 3 juta/tahun)	Maks 100 org	3.000.000	300.000.000
				900.000.000

Keuntungan jika seluruh unit terjual :

$$= \text{Rp } 361.800.000.000,00 - \text{Rp } 298.515.500.000,00 = \text{Rp } 63.284.500.000,00$$

Besar keuntungan = 21,2 %

Pemasukan tiap tahun (dari *rental space* dan member kebugaran)

$$= \text{Rp } 900.000.000,00$$



Lampiran 3 : Teori Warna

Sumber : dari berbagai sumber



- Memberi kesan mengecilkan tampilan ruang, sehingga objek yang ditampilkan dapat lebih menonjol.
- Berkesan hangat, kuat, kaya, elegan, serta dapat menambah semangat.
- Sedangkan merah muda bersifat inosens, romantis.
- Penggunaan yang berlebihan dapat memberi kesan panas dan melelahkan syaraf.
- Aplikasi : ruang makan, ruang tidur anak, dapur, tempat kerja. Warna merah cocok untuk ruangan dengan aktivitas tinggi dan sebagai aksen agar ruangan lebih berenergi dan dinamis.



- Merupakan warna yang impresif, spiritual, energik, memotivasi, eksklusif, ekstrim, agung, mewah, dan misterius.
- Penggunaan warna ungu yang berlebihan pada suatu ruangan karena dapat menciptakan suasana tidak nyaman. Lebih baik diterapkan pada ruang yang mewadahi banyak kegiatan.
- Aplikasi : ruang tidur



Biru

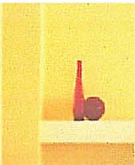
- Berkesan misteri, damai, sabar, spiritualitas, percaya, stabilitas, keras, dingin, segar dan tenang.
- Dapat memberi efek menenangkan dan menghapus stress.
- Penggunaan warna biru yang berlebihan dapat menimbulkan kesan dingin dan menurunkan nafsu makan.
- Aplikasi : ruang tidur, ruang keluarga, kamar mandi.

Sumber : <http://arsitektur79.typepad.com/blog/>



Hijau

- Merupakan warna yang menyegarkan, meneguhkan, kesuburan, optimisme, kebebasan, keseimbangan, harmoni, tenang, ramah dan dramatis.
- Memiliki efek melemaskan sistem syaraf, menenangkan pikiran, dan meningkatkan kreatifitas.
- Aplikasi : kamar mandi, ruang keluarga, ruang studio.



Kuning

- Merupakan warna yang melambangkan optimisme, akal, ketegasan, bebas, ceria, intelektualitas, energik, dan pencerahan.
- Aplikasi : koridor, dapur



Orange

- Merupakan kombinasi antara warna kekuatan dari warna merah dan keceriaan dari warna kuning. Menyimbolkan kegembiraan, konsentrasi, intelektual, ambisi, kreatifitas, kesuksesan, keakraban dan kehangatan.
- Aplikasi : ruang makan, ruang tidur, koridor, ruang keluarga, ruang bermain.
- Tidak cocok diaplikasikan pada ruangan yang sempit.

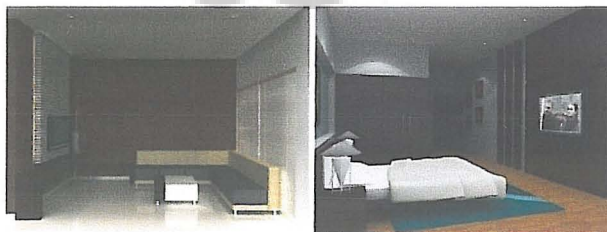


Sumber : <http://arsitektur79.typepad.com/blog/>



Cokelat

- Warna yang membumi, berhubungan dengan stabilitas, kealamian, kehangatan, rasa aman, nyaman, dan elegant.
- Aplikasi : ruang belajar, ruang tamu, ruang tidur, ruang kerja.



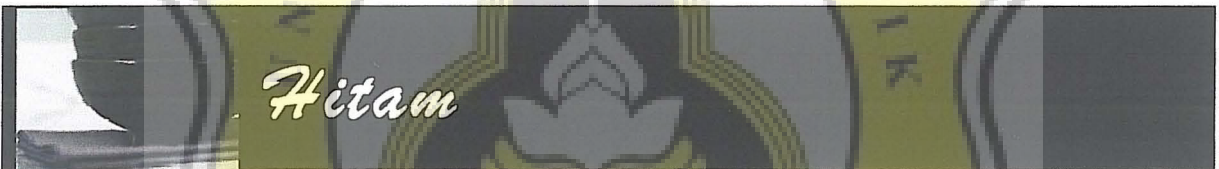
Sumber : <http://arsitektur79.typepad.com/blog/>



Putih

- Menyimbolkan cahaya, permulaan baru, inosens, kemurnian, bersih, kesempurnaan, dan kesegaran.
- Warna putih dapat digunakan pada semua ruangan dan dapat menjadi latar belakang yang menarik untuk warna lainnya.
- Mengesankan ruangan yang modern. Warna putih dapat memberi kesan luas dan tinggi sehingga ruangan terasa lebih lapang.
- Aplikasi : ruang tidur, dapur.

Sumber : <http://arsitektur79.typepad.com/blog/>



Hitam

- Merupakan warna yang independent, misterius, intrik, kekuatan, keagungan, keanggunan, formalitas, maskulin, modern, dan menarik.
- Namun warna hitam juga dapat menimbulkan kesan sunyi, takut, dan kehampaan.
- Penerapan warna hitam yang berlebihan akan membuat ruangan terasa gelap dan tertekan.
- Dapat diaplikasikan sebagai warna latar belakang sehingga jika dikombinasikan dengan warna lainnya dapat menghasilkan perpaduan yang menarik.
- Warna hitam bersifat netral sehingga dapat diterapkan di ruangan manapun.

Lampiran 4 : Perhitungan Manajemen Lift

Sumber :

- Juwana, Jimmy S. 2005. *Paduan Sistem Bangunan Tinggi : Untuk Arsitek dan Praktisi Bangunan*. Jakarta: Erlangga.
- Poerbo, Hartono. 1998. *Tekno Ekonomi Bangunan Bertingkat Banyak : Dasar-dasar Studi Kelayakan Proyek Perkantoran, Perhotelan, Rumah Sakit, Apartemen*. Jakarta : Djambatan.

Digunakan untuk mengetahui jumlah lift yang dibutuhkan dalam bangunan. Ada beberapa hal yang akan dibahas yaitu :

1. Perhitungan *Round Trip Time* / RTT (waktu perjalanan bolak balik)

Dipengaruhi oleh beberapa hal yaitu :

- Pintu membuka di lobby lantai dasar → 2 detik
- Penumpang masuk di lift lantai dasar → 1,5 detik
- Pintu lift tertutup → 2 detik
- Pintu lift membuka di tiap lantai → $2(n - 1)$ detik
- Penumpang keluar di tiap lantai → 1,5 detik
- Perjalanan bolak-balik → $2h(n - 1) / s$ detik

Maka jumlah waktu yang dibutuhkan adalah :

$$T = [(2h + 4s)(n - 1) + s (3m + 4)] : s$$

Dengan h = jarak antai ke lantai (m)

s = kecepatan rata-rata lift (m/detik)

n = jumlah lantai yang dilayani lift

m = kapasitas lift (orang)

Jika diketahui :

h = jarak antai ke lantai = ± 7 m

s = kecepatan rata-rata lift yang digunakan untuk apartemen 6 – 12 lantai

= 1 m/detik (Juwana, 2005 : 66)

n = jumlah lantai yang dilayani lift (± 10 lantai)

m = kapasitas lift untuk apartemen = 1000 kg \rightarrow 12 orang (Juwana, 2005: 66)

$$T = [(2h + 4s) (n - 1) + s (3m + 4)] : s$$

$$T = [(2.7 + 4.1) (10 - 1) + 1 (12 + 4)] : 1 = 178 \text{ detik}$$

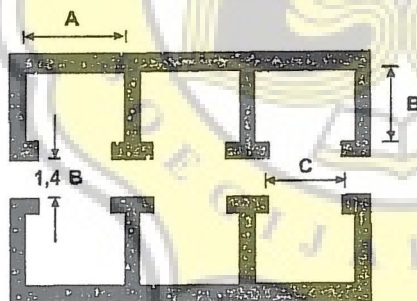
2. Perhitungan jumlah lift yang dibutuhkan

Waktu tunggu (WT) ideal untuk bangunan apartemen adalah 50 – 70 detik,

maka jumlah lift yang dibutuhkan = $T : WT$

$$= 178 \text{ detik} : 70 \text{ detik} = 2,5 \rightarrow 2 \text{ buah}$$

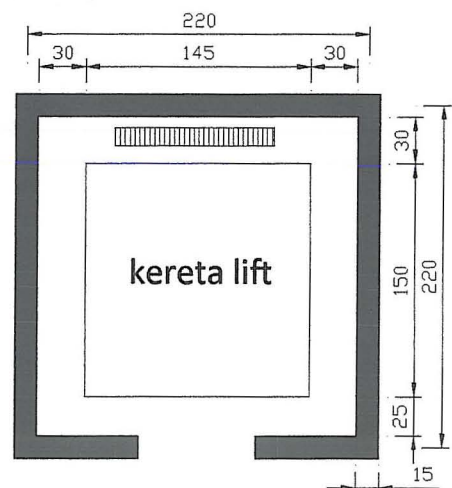
3. Dimensi lift



Kapasitas (orang)	Jarak (m)		
	A	B	C
8	1.9	2.0	0.9
10	2.1	2.0	0.9
12	2.2	2.2	0.9
16	2.7	2.3	1.1
20	2.7	2.6	1.1
24	2.7	2.8	1.2

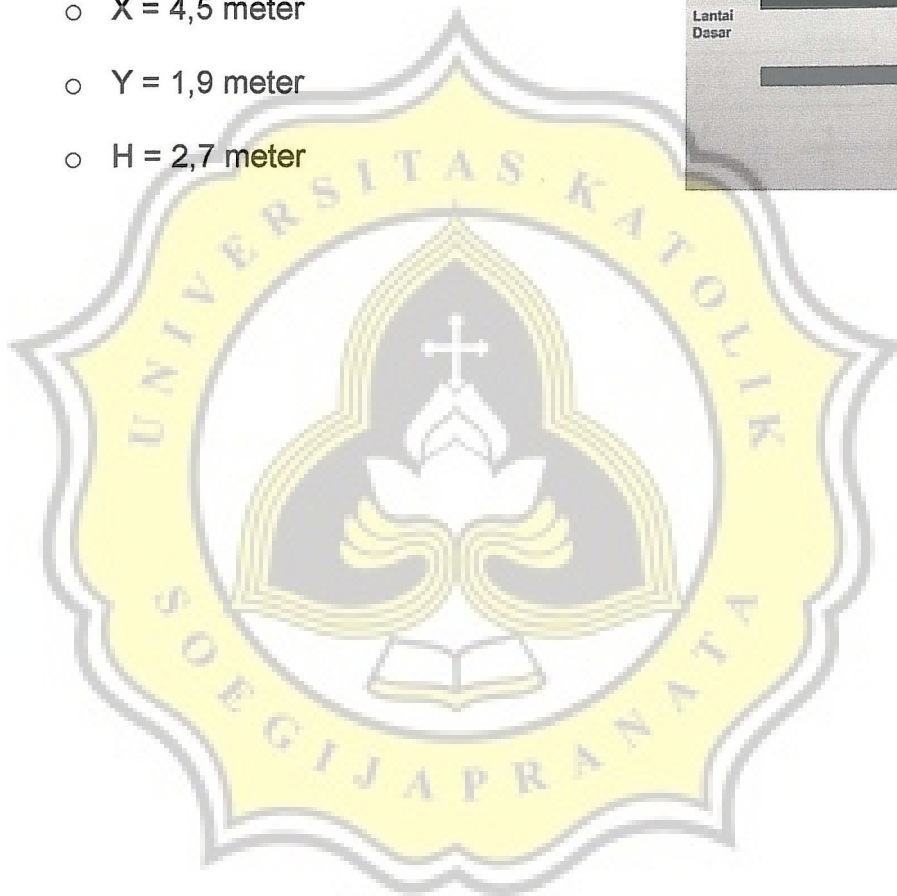
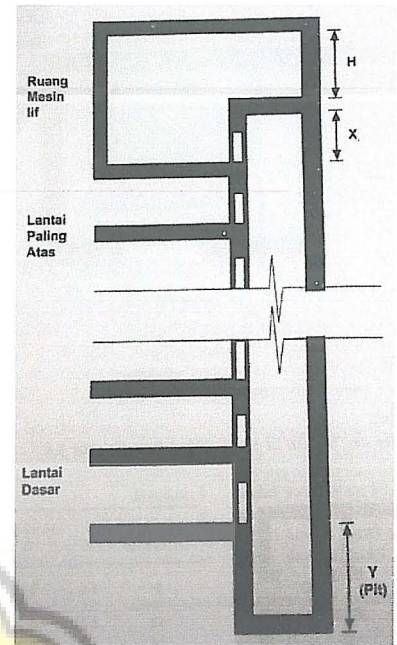
Gambar : Dimensi dan jarak bebas lobby lift (Juwana, 2005 : 71).

Karena kapasitas yang lift dipilih adalah untuk 12 orang (1000 kg), maka dimensi ruang lift yang digunakan adalah 2,2m x 2,2m, ukuran car lift 1,45m x 1,5m dengan lobby lift selebar 3,08 meter. Sistem pembukaan pintu lift yang dipilih adalah 2 daun ke arah kanan dan kiri.



Dimensi ruang mesin lift yang dibutuhkan (Juwana, 2005 : 72) adalah :

- Ukuran ruang mesin lift dengan kapasitas 12 orang sebanyak 2 buah adalah 26 m^2 .
- Tinggi ruang mesin dan pit untuk 8 – 10 lantai
 - $X = 4,5$ meter
 - $Y = 1,9$ meter
 - $H = 2,7$ meter



Lampiran 5 : Perhitungan Beban Bangunan

Sumber :

- Departemen Pekerjaan Umum. 1981. *Peraturan Pembebanan Indonesia Untuk Gedung 1983*. Bandung : Yayasan Lembaga Penyelidikan Masalah Bangunan.
- Juwana, Jimmy S. 2005. *Paduan Sistem Bangunan Tinggi : Untuk Arsitek dan Praktisi Bangunan*. Jakarta: Erlangga.

Dalam perkiraan perhitungan umum beban bangunan, hal-hal yang mempengaruhi yaitu beban mati dan beban hidup.

1. Beban mati

Merupakan berat bahan bangunan, struktur dan komponen gedung, serta dipengaruhi oleh koefisien reduksi sebesar 0,9.

2. Beban hidup

a. Beban hidup pada lantai gedung

Meliputi perabot dan dinding pemisah.

- ✓ Lantai unit hunian (setara hotel, kantor) → 250 kg/m^2
- ✓ Lantai untuk basement → 400 kg/m^2
- ✓ Koef reduksi kumulatif untuk > 8 lantai → 0,4

b. Beban hidup pada atap gedung

Meliputi beban atap dan yang dapat dibebani orang, minimum sebesar 100 kg/m^2 bidang datar.

Perhitungan pendekatan beban bangunan

Luasan tapak adalah 7.860 m^2 , dengan asumsi area terbangun 50%, yaitu sebesar :
 $7.860 \text{ m}^2 \times 50 \% = 3.930 \text{ m}^2$

Asumsi : bangunan berbentuk persegi panjang, ukuran $60 \times 65,5 \text{ cm}$. Jumlah 10 lantai dengan ketinggian lantai dasar 5 meter, dan tipikal floor 7 meter. Maka ketinggian total bangunan = 68 meter.

Faktor	Besaran (kg/m ²)	Luas (m ²)	Jumlah (kg)
Beban mati			
Hebel (dinding eksterior)	500 kg/m ³	251x 68x0,15 m = 520,2 m ³	260.100
Struktur beton bertulang (portal) * → koef 0,3 x 2400 kg/m ²	720	30.234	21.768.480
Elemen arsitektural (finishing)	100	30.234	3.023.400
Total			25.051.980
Koef reduksi 0,9			22.546.782
Beban hidup			
Lantai unit hunian dan kantor (setara hotel, kantor)	250	25.284	6.321.000
Lantai untuk basement	400	4.950	1.980.000
Beban atap (asumsi seluas area terbangun)	100	3.930	393.000
Total			8.694.000
Koef reduksi 0,4			3.277.600
Total berat bangunan			25.824.382
Berat bangunan per m ² (dibagi 3930 m ²)			6571,1 kg/m ²
			0,66 kg/cm ²

* lihat Juwana, 2005

Lampiran 6 : Perhitungan Kebutuhan Daya Listrik Pada Bangunan

Sumber : Juwana, Jimmy S. 2005. *Paduan Sistem Bangunan Tinggi : Untuk Arsitek dan Praktisi Bangunan*. Jakarta: Erlangga.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi yaitu :

1. Ruang-ruang

Faktor	Watt	Banyak	Jumlah
2 Bedroom Unit			
Lampu	15	24	360
AC $\frac{3}{4}$ PK (<i>master bedroom</i>)	520	1	520
AC $\frac{1}{2}$ PK (<i>standard bedroom</i>)	310	1	310
AC 1 PK (<i>living room</i>)	650	1	650
TV LCD	100	2	200
Kulkas	75	1	75
Total			2115
Pemakaian yang digunakan			2200 watt
3 Bedroom Unit			
Lampu	15	30	450
AC 1 PK (<i>master bedroom</i>)	650	1	650
AC $\frac{3}{4}$ PK (<i>standard bedroom</i>)	520	2	1040
AC 1,5 PK (<i>living room</i>)	940	1	940
TV LCD	100	3	300
Kulkas	75	1	75
Total			3455
Pemakaian yang digunakan			3500 watt
64 Bedroom Unit			
Lampu	15	40	600
AC 1 PK (<i>master bedroom</i>)	650	1	650
AC $\frac{3}{4}$ PK (<i>standard bedroom</i>)	520	3	1560
AC 1,5 PK (<i>living room</i>)	940	1	940
TV LCD	100	4	400
Kulkas	75	1	75
Total			4225
Pemakaian yang digunakan			4400 watt

2. Transportasi vertikal

$$P = \frac{0,6 \cdot \text{jumlah penumpang} \cdot 75 \text{ kg} \cdot \text{kecepatan}}{0,75} \times 0,746$$

$$P = \frac{0,6 \cdot 12 \text{ orang} \cdot 75 \text{ kg} \cdot 1 \text{ m/s}}{0,75} \times 0,746 = 537,12 \text{ kWatt}$$

Banyak lift yang digunakan 2 buah (faktor daya 0,85), maka daya yang dibutuhkan = $537,12 \text{ kW} \times 0,85 = 456,552 \text{ kWatt} = 457 \text{ kWatt}$

3. Kebutuhan untuk Pompa Air

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan air beban puncak} &= 1,5 \times \text{kebutuhan air per hari} : 10 \text{ jam} \\ &= 1,5 \times 265,950 \text{ m}^3 : 10 \text{ jam} \\ &= 9,8925 \text{ m}^3/\text{menit} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tinggi angkat total} &= 1,3 \times \text{jarak antar lantai} \times \text{jumlah lantai} \\ &= 1,3 \times 3,5 \times 10 = 45,5 \text{ meter} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Daya pompa} &= 0,163 \times 1,2 \times \text{keb air beban puncak} \times \text{tinggi angkat total} : 0,5 \\ &= 0,163 \times 1,2 \times 9,8925 \times 45,5 : 0,5 \\ &= 176,082543 \text{ kWatt} \rightarrow 177 \text{ kWatt} \end{aligned}$$

4. Area Publik dan Office

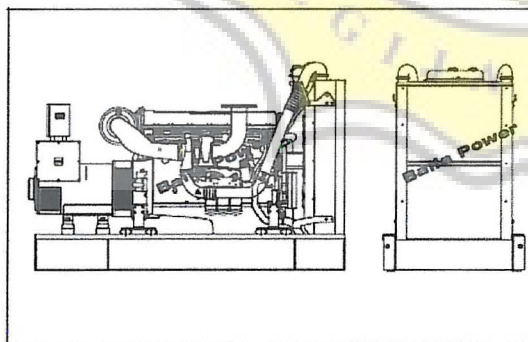
No	Ruang	Daya	Banyak	Jumlah
1	Lobby	6600 watt	1	6600 watt
2	Lounge & Minibar	6600 watt	1	6600 watt
3	Restaurant	6600 watt	1	6600 watt
4	Meeting room	6600 watt	1	6600 watt
5	Rental Space	6600 watt	1	6600 watt
6	Outdoor area	6600 watt	1	6600 watt
7	Kantor	6600 watt	4	26.400 watt
Total			10	66.000 watt

Kebutuhan daya yang digunakan :

No	Ruang	Banyak	Daya (watt)	Jumlah (kWatt)
1	Unit 2 BR	100	2200	220
2	Unit 3 BR	80	3500	280
3	Unit 4 BR	20	4400	88
4	Transportasi vertikal	-	-	457
5	Kebutuhan pompa air	-	-	177
6	Area Publik dan office	10	6600	66
Jumlah				1.288
Kebutuhan daya genset 35 %*				450,8

* Kebutuhan daya genset untuk apartemen adalah 20 – 30%, dan kantor hotel 40 – 50 %, maka yang digunakan adalah rata-rata yaitu 35 %

Kapasitas genset yang dipilih adalah 700 kVA atau setara 560 kWatt, dengan dimensi sebagai berikut :



Standard Configuration (Open Type)

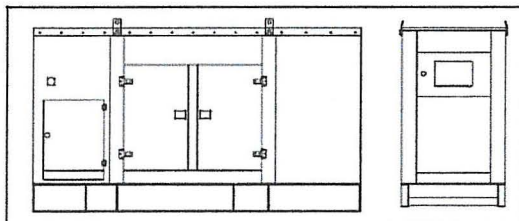
Overall Size: 3400 (mm) × 1380 (mm) × 2050 (mm)

Weight: 4050kg

With Base Fuel Tank

Overall Size: 3400 (mm) × 1400 (mm) × 2100 (mm)

Weight: 4400 kg



Soundproof Type

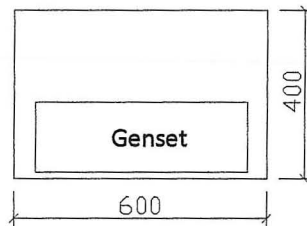
Overall Size: 5030 (mm) × 1660 (mm) × 2550 (mm)

Weight: 5500kg

Gambar : Genset baifapower

Sumber : <http://www.baifapower.com/upfile/Volvo-File/V688.pdf>

Type genset yang dipilih adalah yang kedap suara dengan ukuran 5,03 m x 1,66 m x 2,55 m. Maka ruang genset yang dibutuhkan adalah 4 x 6 meter.



Gambar : ruang genset
Sumber : dokumen pribadi



Lampiran 7 : Perhitungan Umum Kebutuhan Air Bersih

Sumber : Juwana, Jimmy S. 2005. *Paduan Sistem Bangunan Tinggi : Untuk Arsitek dan Praktisi Bangunan*. Jakarta: Erlangga.

1. Perhitungan untuk tangki atas

Standard kebutuhan air bersih per orang tiap hari pada bangunan apartemen (Juwana, 2005 : 196) :

a. Air dingin : 135 – 225 liter

b. Air panas

- Shower : 45 liter
- Bak mandi : 135 liter

Asumsi rata-rata jumlah pengguna pada bangunan apartemen :

a. Unit 2 BR	→ 3 orang x 100 unit	= 300 orang
b. Unit 3 BR	→ 4 orang x 80 unit	= 320 orang
c. Unit 4 BR	→ 5 orang x 20 unit	= 100 orang
Total		= 720 orang

Maka jumlah air yang dibutuhkan pada bangunan ini adalah :

a. Air dingin (rata-rata 180 liter)	= 180 x 720 orang	= 129.600 liter
b. Air panas (total 180 liter)	= 180 x 720 orang	= 129.600 liter
Total		= 259.200 liter

Maka volume tangki atas yang diperlukan adalah (Juwana, 2005 : 200) :

$$V_a = 15 \% \times V_{\text{total}} = 15 \% \times 259.200 \text{ liter} = \mathbf{38.880 \text{ liter}}$$

Ukuran tangki yang digunakan 5200 liter (diameter 1,78 meter dan tinggi 2,31 meter), maka banyak tangki yang dibutuhkan untuk unit hunian :

$$= 38.880 \text{ liter} : 5200 \text{ liter} = 7,47 \text{ buah} \rightarrow \mathbf{8 \text{ buah}}$$

Tangki air tidak diletakkan seluruhnya pada atap, melainkan pada tiap lantai (dengan asumsi 1 tangki melayani 1 lantai bangunan) sehingga pendistribusian air merata dan tidak terlalu membebani atap bangunan.

2. Perhitungan untuk tangki bawah

Standard kebutuhan air bersih fasilitas penunjang per orang tiap hari :

a. Kolam renang	= 45 liter x 100 orang	= 4.500 liter
b. Kantor	= 45 liter x 50 orang	= 2.250 liter
Total		= 6.750 liter

Jumlah air yang dibutuhkan :

$$\begin{aligned} V \text{ total} &= \text{Kebutuhan unit hunian} + \text{fasilitas penunjang} \\ &= 259.200 \text{ liter} + 6.750 \text{ liter} \\ &= 265.950 \text{ liter} \end{aligned}$$

Maka volume tangki bawah yang dibutuhkan :

$$\begin{aligned} V_a &= 40 \% \times V \text{ total} \\ &= 40 \% \times 265.950 \text{ liter} \\ &= 106.380 \text{ liter} \quad = 106,380 \text{ m}^3 \end{aligned}$$